PSk2

La solution de pompage d'eau solaire complète, portée par la technologie hybride SmartSolution

Le PSk2 est un système de pompage d'eau solaire intégré conçu pour les applications de grande envergure.

Exploitant notre toute nouvelle technologie SmartSolution, le PSk2 constitue un système de pompage hybride qui combine automatiquement la puissance de l'énergie solaire à une alimentation via le réseau électrique ou un générateur.

Que vous souhaitiez réduire vos coûts opérationnels, améliorer la sécurité de l'eau ou simplement adopter une approche de développement durable, le PSk2 est le système qu'il vous faut.

LORENTZ

La Société de Pompage d'Eau Solaire

La solution complète

Le pompage d'eau est un processus extrêmement gourmand en électricité. Le soleil constitue une source d'énergie quasiment infinie qui, avec l'organisation et le matériel adéquats, permet de pomper de l'eau n'importe où sans infrastructure énergétique.

Le PSk2 est un système de pompage d'eau solaire sophistiqué, qui exploite l'énergie solaire pour faire circuler l'eau, éliminant ainsi tout recours au réseau électrique ou à un générateur diesel.

Le potentiel solaire variant tout au long de la journée, le PSk2 modifie continuellement les paramètres de la pompe afin d'optimiser la quantité d'eau disponible.

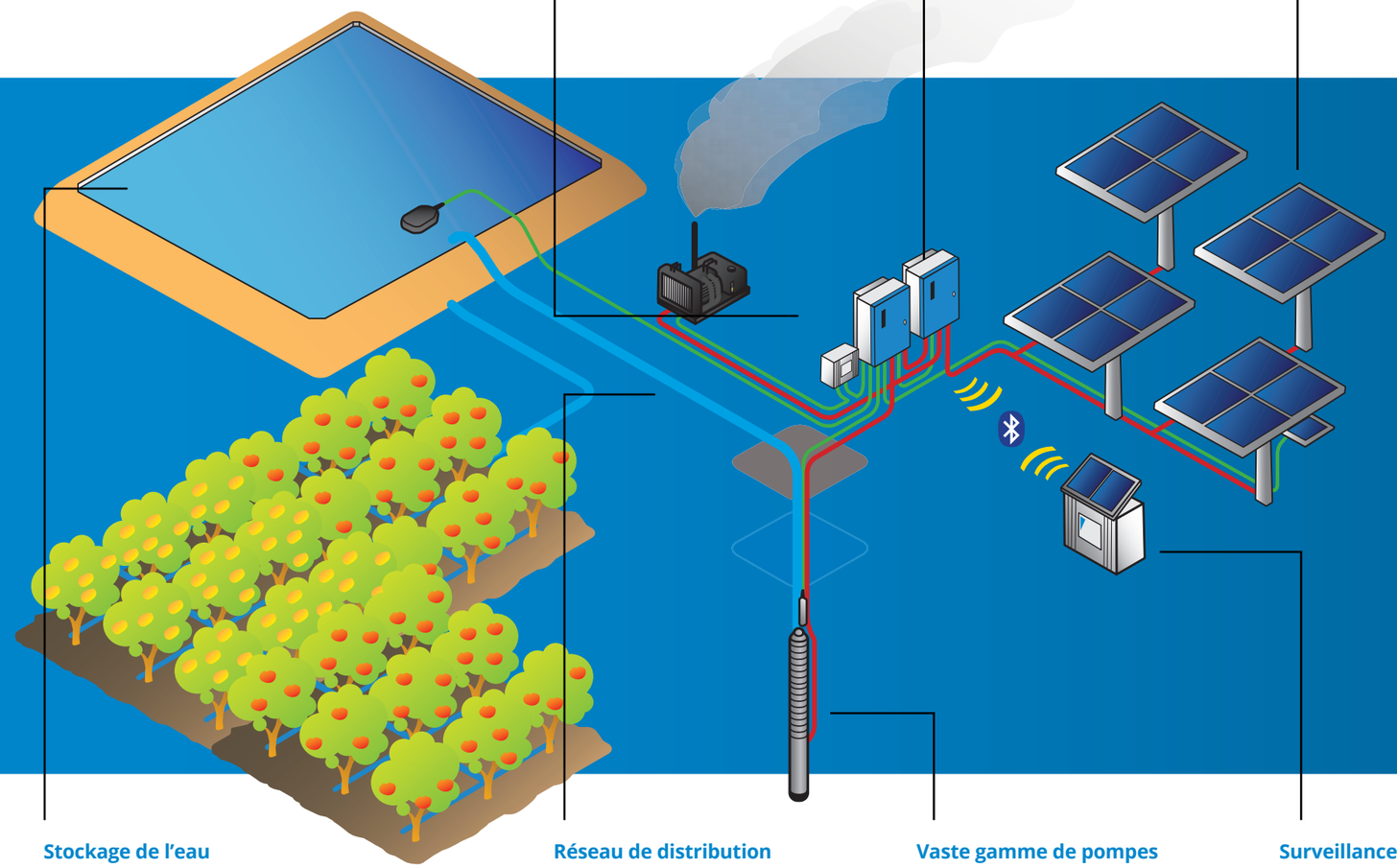
Conçu comme un système de pompage d'eau solaire autonome, le PSk2 offre toutes les entrées et sorties d'un système autogéré intégré.

Lorsque l'énergie solaire seule ne permet pas d'assurer la production d'eau, la technologie hybride Smart-Solution du PSk2 prend automatiquement le relais en associant des sources d'alimentation externes.

Fonctionnement hybride
Grâce à sa technologie hybride, le PSk2 combine différentes sources d'alimentation afin d'assurer un fonctionnement ininterrompu. Le système complète ainsi automatiquement l'énergie solaire disponible à l'aide du réseau électrique ou d'un générateur.

Contrôleur PSk2
Le contrôleur est le centre névralgique du système. Il permet d'en gérer le fonctionnement et les sources d'alimentation électrique, mais également d'adapter en permanence la configuration afin d'atteindre une production d'eau optimale.

Source d'alimentation électrique
L'énergie solaire constitue la source d'alimentation électrique principale du PSk2. Cependant, lorsque cela s'avère nécessaire, la technologie hybride du système intervient automatiquement pour compléter les besoins énergétiques à l'aide du réseau électrique ou d'un générateur.



Stockage de l'eau
Le fait d'intégrer une solution de stockage à un système de pompage d'eau solaire permet de répondre à l'augmentation des besoins en eau lors de la saison sèche, ou tout simplement de disposer d'une réserve d'eau sans avoir à faire appel à un générateur ou au réseau électrique.

Réseau de distribution
Les systèmes de pompage d'eau solaires LORENTZ sont utilisés dans des domaines aussi variés que l'approvisionnement en eau potable, l'irrigation des cultures et les applications industrielles. Quelle que soit la pompe connectée, le PSk2 optimise la production d'eau en fonction de la puissance disponible et des données transmises par les différents capteurs.

Vaste gamme de pompes
Le PSk2 est compatible avec une large gamme de pompes immergées et de surface, afin de répondre à tous les besoins d'approvisionnement en eau. Les pompes immergées disponibles couvrent une profondeur jusqu'à 200 m, tandis que les pompes de surface offrent un débit allant jusqu'à 457 m³/h.

Surveillance et gestion
Le PSk2 inclut une solution de collecte des données intégrée ainsi qu'une interface de gestion intuitive. Comme tous les systèmes LORENTZ, l'installation peut en outre être surveillée et gérée à distance via notre service pumpMANAGER.

La Société de Pompage d'Eau Solaire

190326

Des avantages significatifs

Aucune infrastructure à installer

L'exploitation de l'énergie solaire permet d'installer un système de pompage pratiquement n'importe où, qu'il existe une infrastructure énergétique ou non, et quels que soient les coûts associés. Le PSk2 a été spécifiquement conçu pour fonctionner dans les environnements hors réseau les plus hostiles.

Faibles coûts de fonctionnement

Conçu de sorte à ne nécessiter aucun combustible fossile, à permettre une gestion à distance et à offrir une longue durée de vie, le PSk2 permet d'obtenir des coûts de fonctionnement très faibles, voire nuls.

Installation compacte

Le contrôle intelligent du moteur de la pompe permet une longue durée de vie du système et l'utilisation de générateurs bien plus compacts que dans les installations de pompage conventionnelles.

Faibles risques liés au projet

Le PSk2 étant un système complet, il offre tous les éléments matériels et logiciels requis pour répondre à n'importe quel projet d'approvisionnement en eau.
En résulte des projets livrés en temps et en heure, avec un budget maîtrisé, et sans aucun risque technique.

La Société de Pompage d'Eau Solaire

Applications du PSk2

Eau potable

Pour les populations – Le PSk2 a été déployé en tant que système principal d'approvisionnement en eau de communautés comptant jusqu'à 400 000 personnes. Associés à des solutions de stockage, nos systèmes PSk2 sans batterie permettent une fourniture en eau fiable et continue.

Pour les services de distribution d'eau – Le PSk2 constitue une solution très économique, à la fois pour le prélèvement d'eau et pour les applications de surpression et de purification.

Les services de distribution d'eau peuvent réduire leurs coûts de fonctionnement en convertissant leurs systèmes de pompage d'une alimentation diesel exclusive à une alimentation hybride mêlant énergie solaire et diesel.

Irrigation

Les pompes solaires sont parfaitement adaptées à l'irrigation : plus de soleil équivaut à plus d'eau.

Le PSk2 est utilisé pour transformer des terres inexploitées en exploitations productives. Acheminer de l'eau jusqu'à des sites dépourvus de toute infrastructure permet d'améliorer la sécurité alimentaire mais également de générer d'importants revenus pour les communautés locales.

Le PSk2 alimente des systèmes d'irrigation en eau dans le monde entier. Irrigation au goutte-à-goutte, par aspersion, par pivot ou par inondation, toutes les méthodes sont possibles. Avec un débit et une pression très élevés, pratiquement n'importe quel système d'irrigation peut ainsi être converti à l'énergie solaire.

Secteur industriel

Chaque fois qu'un processus industriel utilise de grands volumes d'eau, le PSk2 permet de réduire de manière significative les coûts énergétiques associés tout en offrant une solution fiable capable de satisfaire à tous les besoins en eau.

Le secteur industriel, dans les pays en développement rapide comme dans les pays développés, peut pâtir d'un réseau électrique peu fiable ou d'une puissance de crête très élevée, qui ont dans les deux cas un impact négatif sur la productivité et la compétitivité.

Avec le PSk2, la pompe fonctionne exclusivement à l'énergie solaire le jour, avec la possibilité d'utiliser en complément le réseau électrique ou un générateur afin de satisfaire à des délais de production ou à des exigences de processus spécifiques.

La Société de Pompage d'Eau Solaire

190326

Pourquoi choisir le PSk2 ?

Conçu pour le pompage d'eau solaire

Le PSk2 a été envisagé dès le départ comme un système de pompage d'eau solaire.

Il a été conçu et fabriqué par une équipe d'ingénieurs spécialisés dans ce domaine, qui ont pour objectif d'imaginer, de tester et de produire des systèmes parfaitement adaptés à un fonctionnement dans les environnements les plus reculés et les plus hostiles.

Mais des composants de qualité ne permettent pas seuls de créer un système de pompage d'eau solaire efficace. Ce qui compte avant tout, ce sont ses performances. L'efficacité d'un tel système se mesure par la quantité d'eau pompée. Et grâce à un rendement de premier ordre ainsi qu'à un dispositif de recherche du point de fonctionnement maximum, le PSk2 peut se targuer d'offrir des performances optimales même lorsque les conditions ne sont pas idéales. Il présente par ailleurs une fonctionnalité de gestion active de la puissance grâce à laquelle les températures élevées n'ont qu'un impact minimal sur la production d'eau.

Le PSk2 optimise l'exploitation de l'énergie disponible pour produire le plus d'eau possible.

Alimentation électrique hybride

Grâce à notre technologie hybride SmartSolution, le PSk2 complète automatiquement l'énergie solaire à l'aide du réseau électrique ou d'un générateur.

Le PSk2 prend les commandes de votre installation, en déterminant l'alimentation électrique disponible, en utilisant l'énergie solaire autant que possible et en ne faisant intervenir une source externe que lorsque cela s'avère nécessaire. Il ne s'agit pas d'un simple système de commutation, mais d'une association active de différentes sources d'alimentation électrique permettant l'exploitation totale de l'investissement solaire et limitant tout recours à une énergie non renouvelable coûteuse.

La technologie SmartSolution du PSk2 s'occupe de tout pour vous, et permet notamment d'automatiser la mise en et hors service du générateur, de programmer des heures de mise en service ou encore de déclencher des actions en fonction du volume. Cette grande souplesse de fonctionnement permet de créer des solutions hautes performances capables de répondre à tous les besoins d'approvisionnement en eau.

Une alimentation électrique hybride, c'est l'association automatique de différentes sources d'énergie en fonction des besoins de production.

La solution complète

Le PSk2 est un système de pompage d'eau solaire complet, constitué d'un contrôleur spécifique et de pompes soigneusement sélectionnées.

Le PSk2 compte huit entrées permettant la connexion de capteurs analogiques et numériques. Associés aux puissantes applications logicielles intégrées, ces capteurs permettent un contrôle total de la pompe et des applications d'eau.

Le système inclut également un module Sun Sensor, qui mesure l'ensoleillement afin d'adapter la configuration en fonction de l'énergie disponible. Le module Sun Sensor permet en outre d'éviter les interruptions inutiles, qui accélèrent l'usure de la pompe.

Le PSk2 est une solution complète « clé en main » qui ne requiert aucune armoire électrique ou API supplémentaires.

Une solution complète, qui assure une livraison des projets en temps et en heure, pour un risque minimal.

CONNECTED

Le PSk2 fait partie intégrante de l'écosystème logiciel CONNECTED de LORENTZ.

Le système est paramétré sur site à l'aide de PumpScanner, une application Android™. En configuration standard, l'opération s'effectue en trois clics seulement et permet d'ajuster le fonctionnement du système en fonction des entrées de capteur exploitées.

Le PSk2 enregistre en continu les données de fonctionnement et fournit de précieuses informations à l'utilisateur mais également au technicien.

Le PSk2 peut également être connecté à notre service géré pumpMANAGER. Il s'agit d'un service mensuel intuitif, hébergé dans le cloud, qui simplifie la gestion et la surveillance à distance. Il permet, pour un prix minime, de surveiller le fonctionnement du système, d'en modifier la configuration et de recevoir des alertes, n'importe où.

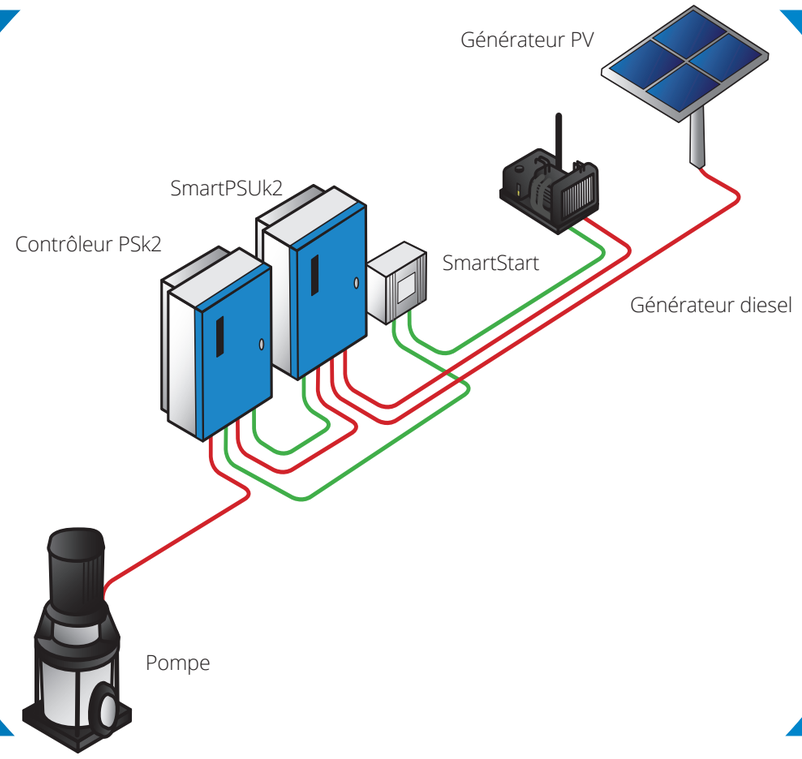
Une solution avancée, qui permet de surveiller et de gérer le système en local ou à distance, en toute simplicité.

La Société de Pompage d'Eau Solaire

SmartSolution – Alimentation hybride

SmartPSUk2

Grâce au SmartPSUk2, le PSk2 devient un système de pompage hybride.



SmartStart

Le SmartStart complète le PSk2 et le SmartPSUk2 et contrôle le générateur, en vue d'offrir une alimentation électrique autonome.

Il arrive, pour certaines applications ou certaines périodes, que l'énergie solaire seule ne constitue pas la solution la plus pratique ou la plus économique. Le SmartPSUk2 permet d'exploiter pleinement l'investissement solaire tout en faisant appel à une source d'alimentation électrique alternative lorsque cela s'avère opportun.

En associant l'énergie solaire à une source externe, le SmartPSUk2 sert de « complément » lorsque l'ensoleillement ne permet pas de répondre aux besoins d'approvisionnement en eau. Le PSk2 gère automatiquement la transition énergétique en début et en fin de journée, sans qu'une intervention humaine ne soit nécessaire.

L'association PSk2/SmartPSUk2 permet ainsi d'assurer une production d'eau continue et de suivre l'évolution des besoins en fonction des saisons, en toute simplicité et à moindre coût.

Grâce au SmartStart, le PSk2 prend automatiquement les mesures qui s'imposent lorsque l'ensoleillement n'est pas suffisant, afin que le système puisse fonctionner en continu.

Le SmartStart sert également d'interface pour la connexion d'un générateur automatisé, déclenché par le système lorsque cela s'avère nécessaire pour satisfaire aux objectifs en termes de débit, de volume, de pression, de niveau d'eau ou de durée.

La Société de Pompage d'Eau Solaire

Un système complet

Un système de pompage d'eau solaire efficace est constitué de plus d'un composant. Opter pour un système LORENTZ, c'est faire confiance à une solution intégrée spécifiquement conçue pour le pompage d'eau solaire, développée par une société experte dans ce domaine.

Contrôleur PSk2
Plusieurs modèles sont disponibles, de 7 à 100 kW. Le contrôleur inclut les fonctionnalités d'un inverseur numérique hautes performances, un variateur de vitesse, toutes les données nécessaires ainsi qu'une solution de collecte des données. Il offre un contrôle intelligent de l'ensemble du système, avec pour objectif premier de produire le plus d'eau possible.

Pompes immergées PSk2
Grâce à leur grande fiabilité, les pompes immergées PSk2 multi-étagées de 6" à 10" sont adaptées aux projets d'irrigation comme aux applications d'eau potable d'envergure, et permettent de répondre aux exigences les plus élevées. Toutes nos pompes sont préconfigurées à l'aide de l'application PumpScanner, pour une configuration du système en 3 clics seulement.

Pompes de surface PSk2
Grâce à leur grande fiabilité, les pompes de surface PSk2 mono et multi-étagées sont adaptées aux projets d'irrigation comme aux applications d'eau potable d'envergure, et permettent de répondre aux exigences les plus élevées. Toutes nos pompes sont préconfigurées à l'aide de l'application PumpScanner, pour une configuration du système en 3 clics seulement.

Composants SmartSolution
La technologie SmartSolution du PSk2 permet de compléter l'énergie solaire, de manière automatique, à l'aide d'une source d'alimentation CA, sous la forme du réseau électrique ou d'un générateur. Pour plus d'informations sur le SmartPSUk2 et le SmartStart pour les applications de pompage hybrides, reportez-vous à la section SmartSolution – Alimentation hybride.

Accessoires
Pour compléter votre PSk2, LORENTZ propose une large gamme de sondes, de capteurs, d'équipements pour le raccordement d'une source d'alimentation solaire, de matériel d'empilement et de modules photovoltaïques. Vous disposez ainsi d'une source unique de composants éprouvés et prêts à être installés, pour une solution complète.

La Société de Pompage d'Eau Solaire

Caractéristiques du PSk2

Caractéristiques électriques

Fonction de suivi MPP (MPP Tracking)
Fonction avancée de recherche du point de fonctionnement maximum à l'aide d'algorithmes de pompe spécifiques.

Gestion active de la puissance à des fins de contrôle de la température
La gestion automatique de la puissance permet de garantir que le système continue à fonctionner même dans les conditions de température les plus extrêmes. Le système fonctionne à pleine puissance jusqu'à une température ambiante de 50 °C (122 °F). Au-delà, la fonction de gestion active de la puissance s'enclenche.

Sortie de fréquence variable
Sortie de fréquence variable permettant d'optimiser la quantité d'eau pompée en fonction de la puissance disponible.

Démarrage en douceur
Démarrage en douceur et contrôle avancé de la vitesse du moteur pour une longue durée de vie du système et des charges de générateur faibles.

Caractéristiques d'E/S

Entrées numériques
Pour la connexion d'une sonde de puits, d'un interrupteur de réservoir plein, de pressostats, d'interrupteurs distants ou d'un dispositif de commutation auxiliaire.

Entrées analogiques
Pour la connexion de deux capteurs de 4 à 20 mA. Applications incluses pour la surveillance de la pression et du niveau, ainsi que pour le contrôle de la pompe.

Fonction Sun Sensor
Module Sun Sensor permettant de mesurer l'ensoleillement et de contrôler la pompe en fonction de l'énergie solaire disponible.

Entrée du compteur d'eau
Entrée d'impulsion du compteur d'eau, pour la collecte précise des données de débit.

Entrée du détecteur d'eau
Pour utilisation avec des « électrodes mouillées » pour la détection d'eau dans les tuyauteries.

Sortie de signal
Pour le contrôle de dispositifs connectés en externe.

Connexion SmartPSUk2
À des fins de contrôle automatique du fonctionnement du SmartPSUk2 en mode de pompage hybride.

Entrée basse tension pour configuration
Entrée CC basse tension pour la configuration d'essai/sur site en l'absence d'une source d'alimentation triphasée.

Applications logicielles

Pression et débits constants
Applications intégrées visant à réguler la pression et le débit.

Contrôle de la pompe en fonction de la pression ou du débit
Contrôle de la pompe à l'aide des capteurs de pression, pour les applications de contrôle à distance et les processus dépendant de la pression.

Temporisateurs
Temporisateurs intégrés à des fins d'indication de l'heure ou de contrôle de temporisation.

Surveillance du niveau de liquide
Application logicielle pour l'utilisation de capteurs de pression à des fins de surveillance du niveau de liquide et de contrôle de la pompe en fonction du niveau.

Contrôle de la source d'alimentation
Priorisation de la production d'eau ou du type d'alimentation électrique (coûts) pour les applications hybrides.

Affichage et connectivité

Configuration simple
Configuration et contrôle opérationnel du système simples via l'application pour smartphones PumpScanner, à destination de l'utilisateur et du technicien.

Collecte des données
Collecte automatique de toutes les données relatives au fonctionnement de la pompe. Fréquence d'enregistrement configurable, avec une capacité maximale de 10 ans.

Écran utilisateur
Écran LED simple permettant de contrôler l'état du système.

Pré-configuration
Informations détaillées et configuration via l'application pour smartphones PumpScanner.

CONNECTED
Surveillance et gestion en local et à distance à l'aide de l'infrastructure CONNECTED LORENTZ.

La Société de Pompage d'Eau Solaire

Données techniques

Données techniques relatives au contrôleur

Modèle	PSk2-7	PSk2-9	PSk2-15	PSk2-21	PSk2-25	PSk2-40	PSk2-100
Puissance (max.)	8 kW	10 kW	15 kW	21 kW	25 kW	37 kW	90 kW
Tension d'entrée	850 V max.						
Courant d'entrée	14 A	20 A	27 A	39 A	48 A	70 A	170 A
V_{mp} optimale	> 575 V						
Tension du moteur	3 x 380/400/415 V 0 – 60 Hz						
Intensité du moteur	3 x 13 A max.	3 x 17 A max.	3 x 24 A max.	3 x 33 A max.	3 x 40 A max.	3 x 65 A max.	max. 3 x 160 A
Rendement	98 % max.						
Température ambiante	-30 ... 50 °C (-22 ... 122°F)						-10 ... 50 °C (14 ...122°F)
Classe de protection	Boîtier extérieur IP 54 – acier inoxydable et revêtement en poudre						

Données techniques relatives à la pompe

Pompes immergées		
Technologie de moteur	Moteur CA triphasé 380 V 6" hautes performances – gamme de fonctionnement de 25 à 55 Hz	
Vitesse	1 400 à 3 080 tr/min – selon la tête de pompe	
Têtes de pompe	Pompe centrifuge multi-étagée – matériaux de première qualité, acier inoxydable AISI 304	

Pompes de surface		
Technologie de moteur	Moteur CA triphasé 380 V hautes performances à refroidissement par air – gamme de fonctionnement de 25 à 55 Hz	
Vitesse	700 à 2 905 tr/min – selon la tête de pompe	
Têtes de pompe	Pompe centrifuge verticale multi-étagée, matériaux de première qualité, acier inoxydable AISI 304	Pompe centrifuge mono-étagée, matériaux de première qualité, corps en fonte

La Société de Pompage d'Eau Solaire

190326

Sélection et conception du système

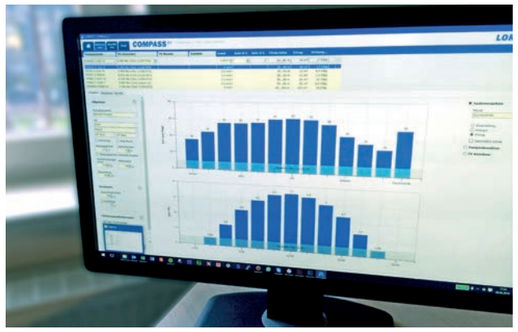
Le graphique ci-dessous donne une indication du type de système nécessaire pour atteindre un débit spécifique en fonction de la tête de pompe. Des débits supérieurs sont également possibles. Contactez votre partenaire LORENTZ pour discuter de vos besoins spécifiques.

Réseau de partenaires

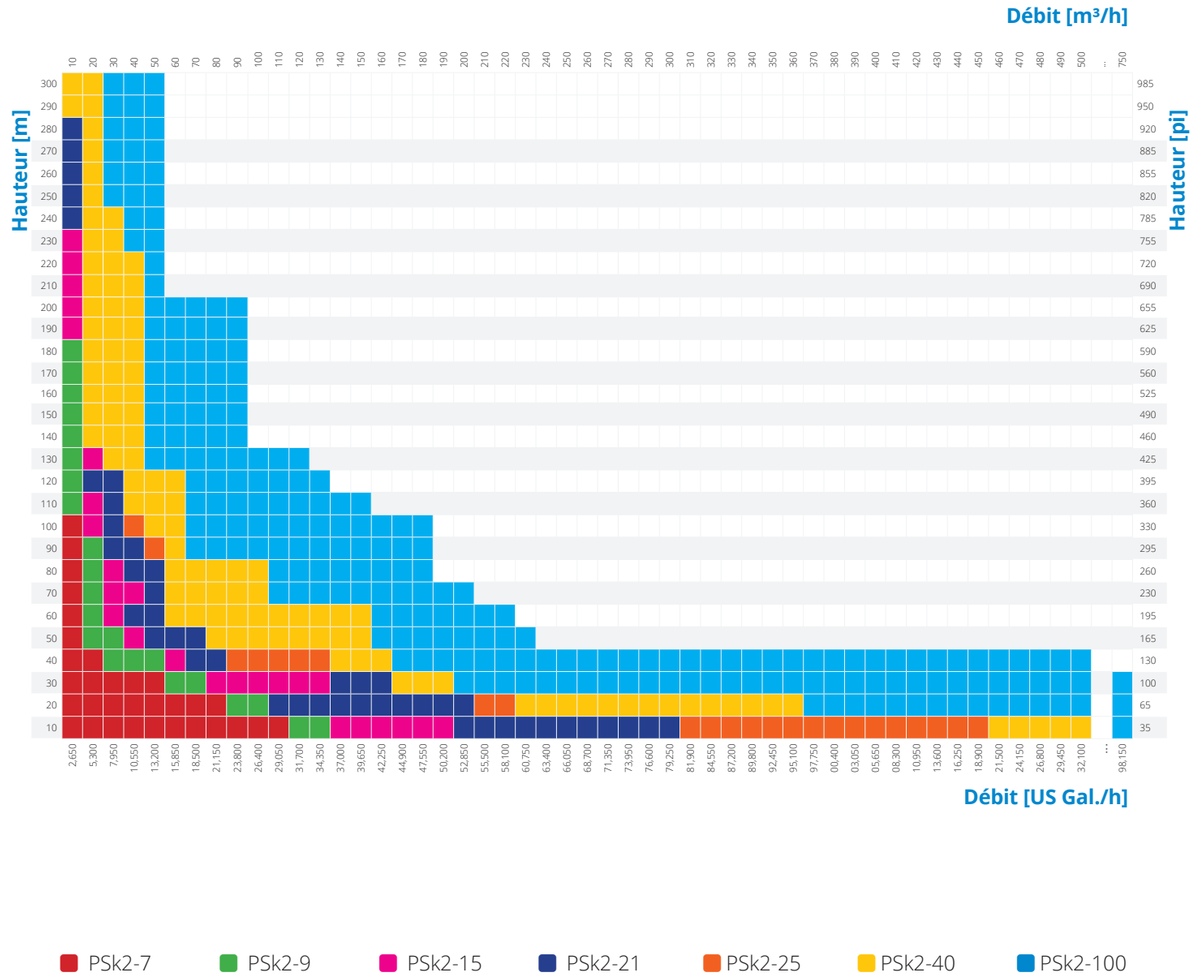
Le PSk2 est disponible auprès de nos nombreux partenaires LORENTZ approuvés, répartis dans 130 pays. Outre leur connaissance approfondie de la région dans laquelle ils opèrent, nos partenaires de distribution et de service ont accès à l'ensemble des outils et des informations requises pour concevoir les meilleurs systèmes possibles. Grâce à leur haut niveau de qualification et à leur expérience du terrain, vous pouvez être certain que votre projet est entre de bonnes mains.

COMPASS

Notre logiciel de planification COMPASS, leader sur le marché, offre une simulation détaillée de la production d'eau annuelle en fonction de la localisation du système. Grâce à cette application de modélisation sophistiquée, vous aurez une idée précise du rendement de votre future installation.



Performances



Pour localiser notre partenaire le plus proche de vous, rendez-vous sur notre site **http://www.lorentz.de/fr/partenaires.html.**

La Société de Pompage d'Eau Solaire

À propos de LORENTZ

LORENTZ est leader mondial sur le marché des solutions de pompage d'eau solaires. Créé en Allemagne en 1993, le groupe LORENTZ a été pionnier en innovant et en excellant dans l'ingénierie et la fabrication de pompes à eau solaires. Aujourd'hui, LORENTZ est actif dans plus de 130 pays par le biais d'un réseau dédié de partenaires professionnels. La technologie LORENTZ utilise l'énergie solaire pour pomper l'eau, soutenant et améliorant ainsi l'existence de millions de personnes, et celle de leur bétail et de leurs cultures.

Tout simplement – **Soleil. Eau. Vie.**

LORENTZ Germany
Siebenstücken 24
24558 Henstedt-Ulzburg
Allemagne

+49 (4193) 8806 700

LORENTZ China
No 34 Jiuan Road
Doudian Town
Fangshan District
102433 Pékin
Chine

+ 86 (10) 6345 5327

LORENTZ US Corp
710 S HWY 84
Slaton, TX 79364
États-Unis

+1 (844) LORENTZ

LORENTZ India Pvt. Ltd.
Netaji Subhash Place
Pitampura110034
New Delhi
Inde

+ 91 (11) 4707 1009

www.lorentz.de